

## Práctico II

1. ¿Algoritmo y Programa son lo mismo? Defina y Explique.
2. ¿Qué tipos de datos definidos por el lenguaje de Python conoce? Enumere. ¿Qué tamaño permiten, cuál es por ejemplo el mayor número entero que se puede ingresar? Investigue, Googlee.
3. Investigue en Internet sobre los tipos de datos de C, y la especificación de cada uno. Compare con los de Python. ¿Encuentra diferencias? ¿En cuáles? Describa.
4. Determine para cada punto, si es correcto o no. Justifique en cada caso, su respuesta.
  - a)  $n = \text{int}("3.41")$
  - b)  $p = \text{str}("hola")$
  - c)  $n = "23" + \text{str}(12)$
  - d)  $k = \text{str}(10) + \text{str}(533)$
5. Coloque uno o dos pares de paréntesis en las siguientes expresiones aritméticas, para que su valor final resulte ser el que se da como Respuesta correcta para cada punto.
  - a)  $3 * 23 - 7 + 186$  *Rta: 234*
  - b)  $185 + 53/2 + 5$  *Rta: 124*
  - c)  $314 + 21 - 117/2$  *Rta: 109*
  - d)  $48 + 2 * 5 + 58/2 + 68$  *Rta: 184*
6. Marque las afirmaciones que considere verdaderas.
  - ☐ Un Algoritmo no puede ser implementado en Python y Java al mismo tiempo.
  - ☐ Los Algoritmos son independientes del lenguaje, lo que significa que un algoritmo puede ser implementado usando lenguajes diferentes.
  - ☐ Si la descripción de un algoritmo es ambiguo, la computadora podrá analizarlo y resolver por si misma lo que necesita hacer.
  - ☐ Los algoritmos deben ser descriptos con precisión y sin ambigüedades.
- 7.Cuál de las siguientes es una definición apropiada de Algoritmo:
  - a) Una nota que describe cómo llegar desde un punto de la ciudad a otro.
  - b) Una secuencia de pasos que se deben realizar para obtener un cierto resultado útil, en un tiempo finito.
  - c) Un hechizo que se debe pronunciar para lograr cierto resultado.
  - d) Una secuencia de acciones que se deben realizar para cocinar una torta.

8. ¿Qué tipo de dato usarías para representar cada uno de los siguientes datos? Intenta buscar más de una respuesta para cada punto, analizando en qué diferentes casos podrías necesitar representarlo con un tipo u otro para ese dato.
  - a) Número de días desde el inicio del año.
  - b) Tiempo transcurrido desde el inicio del año hasta hoy, en días.
  - c) El número serial de un celular o aparato electrónico.
  - d) La edad de tu mascota.
  - e) La cantidad actual total de habitantes de una ciudad.
  - f) El promedio temporal de habitantes en una ciudad.
  - g) Un número de teléfono.
  - h) Cantidad de intentos permitidos para ingresar la contraseña.
9. Escriba un algoritmo que determina si un número es par o impar. Utilice pseudo código.
10. Implemente el algoritmo del punto anterior en Python, pidiendo un número al usuario para determinar si es par o impar.
11. Supongamos que nos dan 8 nombres. Queremos seleccionar de allí los nombres que empiecen con la letra M. ¿Cómo escribiríamos un algoritmo, que realice esa selección de nombres? Utilizar español primero para describir la idea de los pasos a seguir, y finalmente escribir un algoritmo en pseudocódigo, con los pasos bien precisos. ¿Encuentra algún problema conceptual que podría tener para implementarlo con los temas aprendidos hasta ahora? (*NO debe implementarlo, solo debe diseñar un algoritmo*).
12. Implementar un programa que le permita al usuario ingresar su día y mes de nacimiento (*no la fecha, solo el día, controlando que esté entre 1 y 31*) y el mes de nacimiento (*como texto, enero, febrero, etc*) y determine de qué signo zodiacal es.
13. Buscar 5 ejemplos en la vida real que necesiten de ordenación. Por ejemplo, los libros en una biblioteca deben mantenerse ordenados, cada vez que llega un nuevo libro.
14. ¿Cómo ordenarías 4 números? piensa diferentes estrategias, luego intenta escribir un algoritmo basado en alguna de esas estrategias. Pasalo a pseudocódigo.
15. Intenta implementar un programa que utilice una de las estrategias anteriores para ordenar cuatro números de menor a mayor, ingresados por el usuario.